

U.S.
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT 庁
日本特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC903 U.S. PTO
09/824035
04/03/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月 4日

出願番号

Application Number:

特願2000-102135

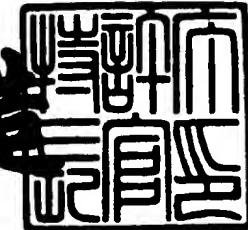
申請人
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年 2月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願
【整理番号】 68501831
【提出日】 平成12年 4月 4日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 15/00
G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 田中 信行

【特許出願人】

【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 輝之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルコンテンツ再生システム及びデジタルコンテンツ配信システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツサーバーと、第1の映画上映システムと、第2の映画上映システムと、

前記コンテンツサーバーと、前記第1の映画上映システムと、前記第2の映画上映システムとを相互に接続する上映施設内のローカルエリアネットワークとから構成され、

前記コンテンツサーバーは、前記上映施設内で、映画のデジタルコンテンツを一括管理し、

前記第1の映画上映システムまたは前記第2の映画上映システムは、前記ローカルエリアネットワークを介して前記コンテンツサーバーに保存されている前記映画のデジタルコンテンツをダウンロードして再生するデジタルコンテンツ再生システム。

【請求項2】 前記第1の映画上映システムまたは前記第2の映画上映システムは、

前記ローカルエリアネットワークと接続され、

前記デジタルコンテンツ格納用のデータ格納用大容量メモリと、

前記デジタルコンテンツを再生するための再生システムと、

該再生システムが何らかの原因で動作しなくなった場合にバックアップを行うバックアップ再生システムと、

前記再生システムからの出力及び前記バックアップ再生システムからの出力より、どちらか一方を選択して出力するAV入出力切り替え機と、

スクリーンに映像を投影する映写機と、

各スピーカーに効果的なオーディオを出力するオーディオプロセッサとから構成される請求項1に記載のデジタルコンテンツ再生システム。

【請求項3】 前記再生システムは、

前記データ格納用大容量メモリと接続され、

前記デジタルコンテンツに施されている暗号を解読する第1の暗号解読モジュールと、

オーディオとビデオのデータを分離する第1のAV分離モジュールと、

デジタル圧縮されたビデオデータを伸張し、前記バックアップ再生システムの第2のビデオデコーダへタイムコードを出力する第1のビデオデコーダと、

伸張されたビデオデータを出力する第1のビデオ信号出力機と、

圧縮されたオーディオデータを伸張する第1のオーディオデコーダと、

伸張されたオーディオデータを出力する第1のオーディオ信号出力機とから構成され、

前記再生システムと前記バックアップ再生システムの出力を選択して出力する前記AV入出力切り替え機と接続される請求項2に記載のデジタルコンテンツ再生システム。

【請求項4】 前記バックアップ再生システムは、

前記データ格納用大容量メモリと接続され、

前記デジタルコンテンツに施されている暗号を解読する第2の暗号解読モジュールと、

オーディオとビデオのデータを分離する第2のAV分離モジュールと、

デジタル圧縮されたビデオデータを伸張し、前記再生システムの第1のビデオデコーダへ異常時に制御信号を出力する第2のビデオデコーダと、

伸張されたビデオデータを出力する第2のビデオ信号出力機と、

圧縮されたオーディオデータを伸張する第2のオーディオデコーダと、

伸張されたオーディオデータを出力する第2のオーディオ信号出力機とから構成され、

前記再生システムと前記バックアップ再生システムの出力を選択して出力する前記AV入出力切り替え機と接続される請求項2に記載のデジタルコンテンツ再生システム。

【請求項5】 前記前記第1の映画上映システムまたは前記第2の映画上映システムは、

前記ローカルエリアネットワークと接続され、

ビデオデータとオーディオデータが元々分離した状態で存在するデジタルコンテンツ格納用のデータ格納用大容量メモリと、

前記デジタルコンテンツに施されている暗号を解読する第1の暗号解読モジュールと、

デジタル圧縮されたビデオデータを伸張するビデオデコーダと、

伸張されたビデオデータを出力するビデオ信号出力機と、

スクリーンに映像を投影する映写機と、

前記デジタルコンテンツに施されている暗号を解読する第2の暗号解読モジュールと、

圧縮されたオーディオデータを伸張するオーディオデコーダと、

伸張されたオーディオデータを出力するオーディオ信号出力機と、

各スピーカーに効果的なオーディオを出力するオーディオプロセッサとから構成される請求項1に記載のデジタルコンテンツ再生システム。

【請求項6】 新作映画の情報及び映画のデジタルコンテンツを、ネットワークを介してコンテンツ配信会社に送信する映画製作会社の端末と、

新作映画の情報及び要求を受けた場合は映画のデジタルコンテンツを、ネットワークを介して上映施設に送信するコンテンツ配信会社の端末と、

送られてきた前記新作映画の情報を元に、必要であれば映画のデジタルコンテンツを、ネットワークを介して上映施設に送信するように要求する上映施設の端末とから構成されるデジタルコンテンツ配信システム。

デジタルコンテンツをビデオ及びオーディオの各デコーダが伸張し、プロジェクタ等の映写機を介してスクリーンに映写する点。

再生システムとバックアップ再生システムの2つの再生システムが同時に同期再生し、異常時にその出力を切り替えて出力する点。

映画製作会社からの映画コンテンツをインターネット等のネットワーク情報処理装置を介して配信する点。

映画のコンテンツを配信する際に、コンテンツ配信会社を経由することにより、各映画製作会社及び上映施設がアクセスする個所を限定できる点。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映画館等で使用される映画のコンテンツをデジタルコンテンツとして再生するデジタルコンテンツ再生システム及び、デジタル化されたコンテンツの受け渡しをネットワークを介して行うデジタルコンテンツ配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

本発明は、映画館等の映画上映施設において、映像及び音声のコンテンツを再生するシステムに関するものである。

【0003】

図9を参照すると、従来の再生システムは、フィルム901を映写機902を用いてスクリーン903に映写する、また音声においてはCD（コンパクトディスク）904等に書きこまれたデータをオーディオ再生装置905、オーディオプロセッサ906を介してスピーカー907に出力という構成となっている。

【0004】

また、従来のコンテンツの配信システムは、図10を参照すると、映画製作会社A01で製作された映画は、フィルム製作スタジオA02にてフィルム化及びフィルムのコピーを行った後、配送センターA03を経由して、各上映施設A04に配送するという構成になっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述の従来技術には、次のような問題点があった。

【0006】

問題点は、フィルム等のコピーに高額な費用が発生することである。また、フィルム等を保存するには大きなスペースを要してしまうことである。このような費用的な問題点の他に、フィルム等のアナログ方式は、何度も再生を繰り返すと傷等によるノイズや、劣化が発生してしまう。

【0007】

本発明は、以上の問題点を解決するため、近年技術進歩が著しいデジタルビデオ及びオーディオの再生技術を用いたデジタルコンテンツ再生システム、及びインターネット等のネットワークを用いたデジタルコンテンツ配信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、映画館等で使用される映画のコンテンツをデジタルコンテンツとして再生するデジタルコンテンツ再生システム及び、デジタル化されたコンテンツの受け渡しをネットワークを介して行うデジタルコンテンツ配信システムを提供するものである。

【0009】

映画館等の上映施設のシステムにおいて、映画上映システムは、ネットワークを介してコンテンツサーバーに保存されているデジタル化された映画コンテンツをダウンロードする。また、同じ上映施設内にある他の映画上映システムも同様に映画コンテンツをダウンロードする。以下同様に、同上映施設内にある映画上映システムは、各々必要な映画コンテンツをダウンロードする。これは、同じ上映場に複数のシステムが存在するものとして記載したが、1つのシステムしか存在しない場合は、コンテンツサーバーと映画上映システムが同居することも可能である。各映画上映システムは、上映時間に合わせデジタルコンテンツを再生することによって映画を上映することが可能である。また、映画上映システムは、各々の端末に大容量のメモリを用意しておくことにより、データを毎回ダウンロードする必要はない。

【0010】

従って、映画等のビデオ及びオーディオデータをデジタル化し、それを再生することにより、現在のフィルムを用いた映像に比べ、高画質・高音質を実現できることができる。また、保管スペース縮小、映像及び音声の劣化を防ぐことができる。

【0011】

各上映システムは、バックアップ再生システムを備えている。これは、再生中

に再生システムが何らかの原因により再生が停止してしまった場合の予備システムとして存在する。再生システムは、大容量メモリからのデータをビデオ及びオーディオに分けて再生を行う。再生システムより出力されたビデオ、オーディオの各データはAV入出力切り替え機を通り、映写機、オーディオプロセッサを経て、ビデオはスクリーンへオーディオはスピーカーへ出力される。もし、再生システムが停止した場合は、即座にバックアップ再生システムの出力に切り替えられ、バックアップ再生システムの出力がスクリーン、スピーカーに出力される。

【0012】

従って、再生システムに加え、バックアップ再生システムを設けることにより、再生システムで何らかの異常が発生した場合、バックアップ機能が働き、異常発生個所からの再生を滞りなく行うことができる。

【0013】

映画製作会社は、端末を用いて新作映画の情報及び映画のデジタルコンテンツを、ネットワークを介してコンテンツ配信会社に送付する。この時、各データに2者間で取り決められた暗号化が施されていることは言うまでもない。次にコンテンツ配信会社は、新作映画の情報を端末を用い、ネットワークを介して上映施設に送信する。上映施設は、送られてきた情報（映画の内容、時間、データ量、料金等）を元に、必要であれば上映場端末よりネットワークを介しデータを要求する。要求を受けたコンテンツ配信会社は、端末よりネットワークを介しコンテンツを送信する。この際、先に述べたようにデータに暗号化等のセキュリティ機能が施されていることは言うまでもない。

【0014】

従って、映画等のデータの配信をインターネット等の配信ネットワーク上で行うことにより、従来発生していた配送やテープのコピー等の時間や発生する費用を削減できる。

【0015】

【発明の実施の形態】

(本発明の第1の実施の形態)

次に、本発明の第1の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0016】

図1を参照すると、本発明のデジタルコンテンツ再生システムの第1の実施の形態は、コンテンツサーバー101と、映画上映システム(1)103と、映画上映システム(2)104と、これらを相互に接続する上映施設内のローカルエリアネットワーク102とから構成されている。

【0017】

コンテンツサーバー101は、ワークステーション・サーバー等の情報処理装置である。ローカルエリアネットワーク102は、上映施設内のローカルエリアを結ぶネットワークである。また、映画上映システム(1)103及び映画上映システム(2)104は、図2に示す映画上映システムで構成されている。

【0018】

図2は、各映画上映システムの構成を示した図である。図2を参照すると上映場内のローカルエリアネットワーク201(図1のローカルエリアネットワーク102に相当)と接続され、コンテンツ格納用のデータ格納用大容量メモリ202と、コンテンツを再生するための再生システム203と、再生システムが何らかの原因で動作しなくなった場合にバックアップを行うバックアップ再生システム207と、再生システム203からの出力及びバックアップ再生システム207からの出力より、どちらか一方を選択して出力するAV入出力切り替え機204と、スクリーン206に映像を投影する映写機205と、各スピーカー209に効果的なオーディオを出力するオーディオプロセッサ208とから構成されている。

【0019】

再生システム203及びバックアップ再生システム207の構成の詳細を図3、図4に示す。図3は、再生システム203の構成を示した図である。データ格納用大容量メモリ301(図2のデータ格納用大容量メモリ202に相当)と接続され、コンテンツに施されている暗号を解読する暗号解読モジュール302と、オーディオとビデオのデータを分離するAV分離モジュール303と、デジタル圧縮されたビデオデータを伸張するビデオデコーダ304と、伸張されたビデオ信号を出力するビデオ信号出力機305と、圧縮されたオーディオデータを伸

張するオーディオデコーダ307と、伸張されたオーディオデータを出力するオーディオ信号出力機308と、再生システム203とバックアップ再生システム207の出力を選択して出力するAV入出力切り替え機306（図2のAV入出力切り替え機204に相当）とから構成されている。また、バックアップ再生システム207も図4に示すように図3の再生システムと同等の構成となっている。

【0020】

図2、図3及び図4より、データ格納用大容量メモリは、容易に置き換えが可能なハードディスク等のメモリ装置である。暗号解読モジュール302、402、AV分離モジュール303、403、ビデオデコーダ304、404、ビデオ信号出力機305、405、オーディオデコーダ307、407、オーディオ信号出力機308、408は、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置に実装されているものでも良いし、または専用機でも良い。また、AV入出力切り替え機204、306、406は、入力された信号の有無を自動的に判断し、入力されている信号の一方のみを出力する切り替え機である。映写機205は、プロジェクタ等のビデオ信号をスクリーン206に投影する映像処理装置である。オーディオプロセッサ208は、上映施設のオーディオシステムに合った出力を可能とするオーディオ処理装置である。

【0021】

また、再生システム203とバックアップ再生システム207は、各ビデオデコーダ間でTC（タイムコード）と制御信号のやり取りが行われる。再生システム203からは一定間隔でTCが出力され、バックアップ再生システムからは、異常時に制御信号が出力される。

【0022】

本発明のコンテンツ配信方法は、上映施設側が上記再生システムを設置された上で成り立つ方法である。図7を参照すると、映画製作会社に設置されている映画製作会社端末701と、コンテンツ配信会社に設置されているコンテンツ配信会社端末702と、インターネット等の通信ネットワーク703と、上映施設に設置されている上映施設端末704から構成される。ここでいう各端末は、大容

量のデータを扱うことを目的とするワークステーション・サーバー等の情報処理装置である。

【0023】

次に、図1、図2、図3及び図4を参照してデジタルコンテンツ再生システムの第1の実施の形態の動作について詳細に説明する。

【0024】

図1を参照すると、上映施設内の各上映場に設置してある映画上映システム(1)103及び映画上映システム(2)104は、施設内のローカルエリアネットワーク102を介し、デジタルコンテンツを管理するコンテンツサーバー101より上映するコンテンツをダウンロードする。

【0025】

ダウンロードしたデータは、図2に示すデータ格納用大容量メモリ202に蓄えられる。上映期間中は、ここに蓄えておき何度もダウンロードする必要は無い。再生する際は、データ格納用大容量メモリ202よりデータを読み出し、暗号解読モジュール302、402にて暗号を解読し、AV分離モジュール303、403においてビデオとオーディオデータに分離する。分離された各データは、ビデオデコーダ304、404及びオーディオデコーダ307、407にて伸張する。伸張した各データは、ビデオ信号出力機305、405及びオーディオ信号出力機308、408を介し、AV入出力切り替え機204、306、406に入力される。AV入出力切り替え機204、306、406は、入力された信号のどちらか一方の入力を選択し出力する。通常の場合は、再生システム203からの入力を選択する。もし何らかの異常により、再生システム203からの入力が途絶えた場合は、バックアップ再生システム207からの入力を自動的に選択する。ビデオ信号は、プロジェクタ等の映写機205にてスクリーン206に投影する。また、オーディオ信号はオーディオプロセッサ208にて、必要な効果等の処理を施しスピーカー209に出力する。ここでは、スピーカーを1つしか記述していないが、映画館のシステムに依存し複数のスピーカーに対する出力も可能とする。

【0026】

次に再生システム203、バックアップ再生システム207及び、AV入出力切り替え機204の入出力の切り替え方法を図5を参照して説明する。

【0027】

図5を参照すると、再生システム203により再生が開始（ステップA1）される。デコード開始と同時にバックアップ再生システム207に対しタイムコード（以下、TC）を出力する（ステップA2）。バックアップ再生システム207は、タイムコードを受け取ると同時に受け取ったTCと同期する形でデコードを開始する（ステップA3）。再生システム203は、デコードしたビデオ、オーディオデータをAV入出力切り替え機204に出力（ステップA4）し、AV入出力切り替え機204はそのデータを出力する（ステップA5）。

再生システム203にて異常が発生し、同時にバックアップ再生システム207に対するTCの出力が停止される（ステップA6）。TCの入力が停止したバックアップ再生システム207は、停止した時のTCからのビデオ及びオーディオのデータの出力を開始する（ステップA7）。再生システム203からの入力が停止し、バックアップ再生システム207からデータが入力されたAV入出力切り替え機204は、バックアップ再生システム207側の入力データを出力する（ステップA8）。その後にバックアップ再生システム207は、再生システム203に対し、制御信号である再生停止信号を出力する（ステップA9）。その信号を受け取った再生システム203は、システムを停止させる（ステップA10）。このように、再生システム203が何らかの原因により異常が発生した場合、バックアップ再生システム207が異常が発生した個所より、デコードしたビデオ及びオーディオの信号を出力し、AV入出力切り替え機により速やかに最終的な出力を切り替えることにより、スクリーン及びスピーカーへの出力を途絶えることなく出力させることができる。

【0028】

次に、図6及び図7を参照してデジタルコンテンツの配信方法の第1の実施の形態の動作について詳細に説明する。

【0029】

図7を参照すると、映画製作会社端末701にて、新作映画が完成する（ステ

ップB1）。映画製作会社は、新作映画が完成し登録したい旨をコンテンツ配信会社に配信する（ステップB2）。依頼を受け取ったコンテンツ配信会社は、端末702より依頼の確認と、コンテンツの送信要求を映画製作会社に送信する（ステップB3）。確認及び送信要求を受け取った映画製作会社は、新作映画のコンテンツを送信する（ステップB4）。コンテンツ配信会社は、受け取った情報及びコンテンツを端末に登録し（ステップB5）、その情報を各上映施設に送付する（ステップB6）。上映施設は、受け取った情報を元に、必要なコンテンツを上映施設端末704より要求する（ステップB7）。コンテンツ配信会社は、要求を受けた上映施設に対し、要求されたコンテンツを送信する（ステップB8）。上映施設は、コンテンツを受け取り、問題が無ければ受け取り確認を送付する（ステップB9）。

【0030】

ここで行われるコンテンツの取引は、あくまで事前にお互い契約がなされた会社及び施設間で行われることが前提となる。また、配信されるコンテンツには、相互に取り決められている暗号化等の不正コピー防止策が施されていることは言うまでも無い。また、依頼や確認等の簡単な情報のやり取りは、電子メール等による手段を用いることで代用することもできる。

【0031】

（本発明の第2の実施の形態）

次に、本発明の第2の実施の形態について図8を参照して詳細に説明する。

【0032】

本発明の第2の実施の形態は、デジタルコンテンツが映画製作会社から配信される時に既にビデオのデータと、オーディオのデータとに別れて配信される点で、第1の実施の形態と異なる。

【0033】

これは、近年急速に普及しているDTS (Digital Theater System) 等の臨場感を持たせたサウンドを実現するためのオーディオフォーマットのように、ビデオデータとオーディオデータが元々分離した状態で存在するコンテンツを再生するものである。ローカルエリアネットワーク601より入力されたデータは、デ

ータ格納用大容量メモリ602にビデオ、オーディオが分離された状態（別々に）で格納される。ビデオデータは、暗号解読モジュール603で暗号を解読した後、ビデオデコーダ604で伸張する。伸張されたデータはビデオ信号出力機605を介し、映写機606にてスクリーン607に投影する。

【0034】

また、オーディオデータは、暗号解読モジュール608で暗号を解読した後、オーディオデコーダ609で伸張し、オーディオ信号出力機610を介し、オーディオプロセッサ611にてスピーカ612に出力する。

【0035】

この第2の実施の形態についても、第1の実施の形態同様、バックアップ再生システムが存在するものとする。

【0036】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明には以下の効果がある。

【0037】

第1の効果は、映画等のビデオ及びオーディオデータをデジタル化し、それを再生することにより、現在のフィルムを用いた映像に比べ、高画質・高音質を実現することができる。また、保管スペース縮小、映像及び音声の劣化を防ぐ等の効果は顕著である。

【0038】

第2の効果は、再生システムに加え、バックアップ再生システムを設けることにより、再生システムで何らかの異常が発生した場合、バックアップ機能が働き、異常発生個所からの再生を滞りなく行うことができる。

【0039】

第3の効果は、映画等のデータの配信をインターネット等の配信ネットワーク上で行うことにより、従来発生していた配達やテープのコピー等の時間や発生する費用を削減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のデジタルコンテンツ再生システムの第1の実施の形態を示す図である

【図2】

映画上映システムの構成を示した図である。

【図3】

再生システムの構成の詳細を示した図である。

【図4】

バックアップ再生システムの構成の詳細を示した図である。

【図5】

再生システム、バックアップ再生システム及び、AV入出力切り替え機の入出力の切り替え方法を説明する図である。

【図6】

本発明のデジタルコンテンツ配信システムの第1の実施の形態を示す図である

【図7】

本発明のデジタルコンテンツの配信方法の第1の実施の形態の動作について説明する図である。

【図8】

本発明のデジタルコンテンツ再生システムの第2の実施の形態を示す図である

【図9】

従来の再生システムの構成を示す図である。

【図10】

従来のコンテンツの配信システムを示す図である。

【符号の説明】

101 コンテンツサーバー

102、201、601 ローカルエリアネットワーク

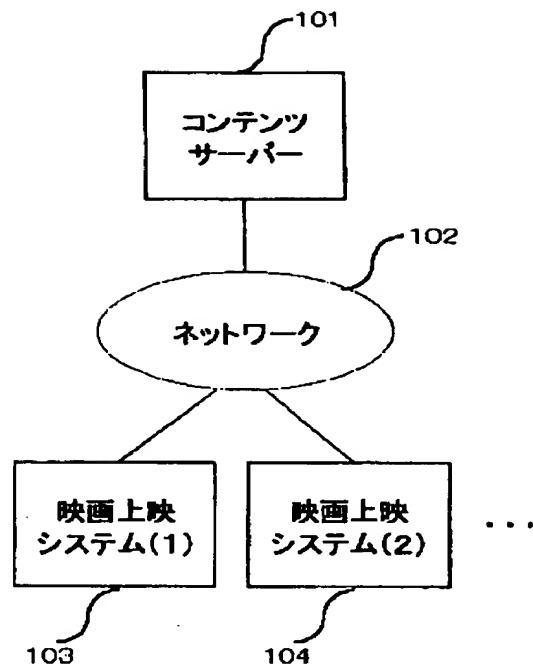
103 映画上映システム(1)

104 映画上映システム(2)

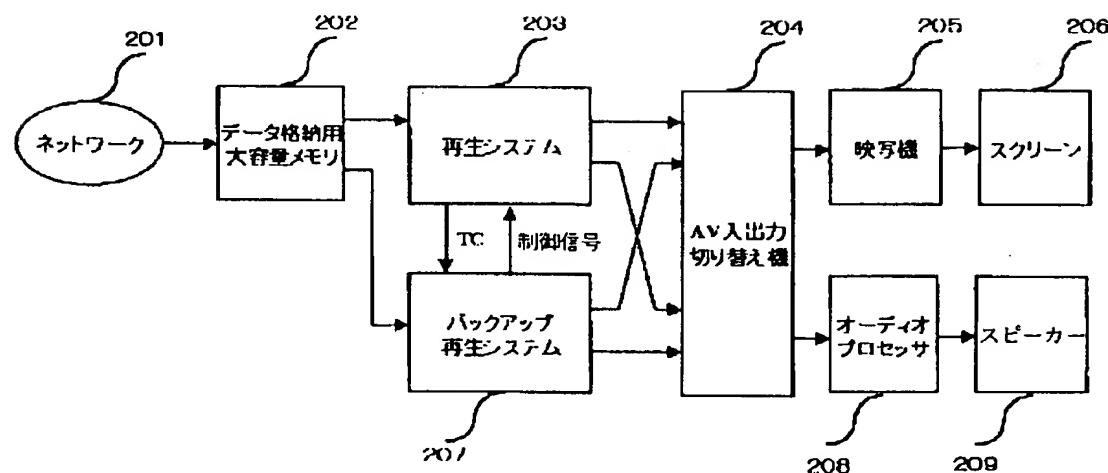
- 202、301、401、602 データ格納用大容量メモリ
203 再生システム
204、306、406 AV入出力切り替え機
205、606、902 映写機
206、607、903 スクリーン
207 バックアップ再生システム
208、611、906 オーディオプロセッサ
209、612、907 スピーカー
302、402、603、608 暗号解読モジュール
303、403 AV分離モジュール
304、404、604 ビデオデコーダ
305、405、605 ビデオ信号出力機
307、407、609 オーディオデコーダ
308、408、610 オーディオ信号出力機
701 映画製作会社端末
702 コンテンツ配信会社端末
703 ネットワーク
704 上映施設端末
901 フィルム
904 CD(コンパクトディスク)
905 オーディオ再生装置
A01 映画製作会社
A02 フィルム製作スタジオ
A03 配送センター
A04 上映施設

【書類名】 図面

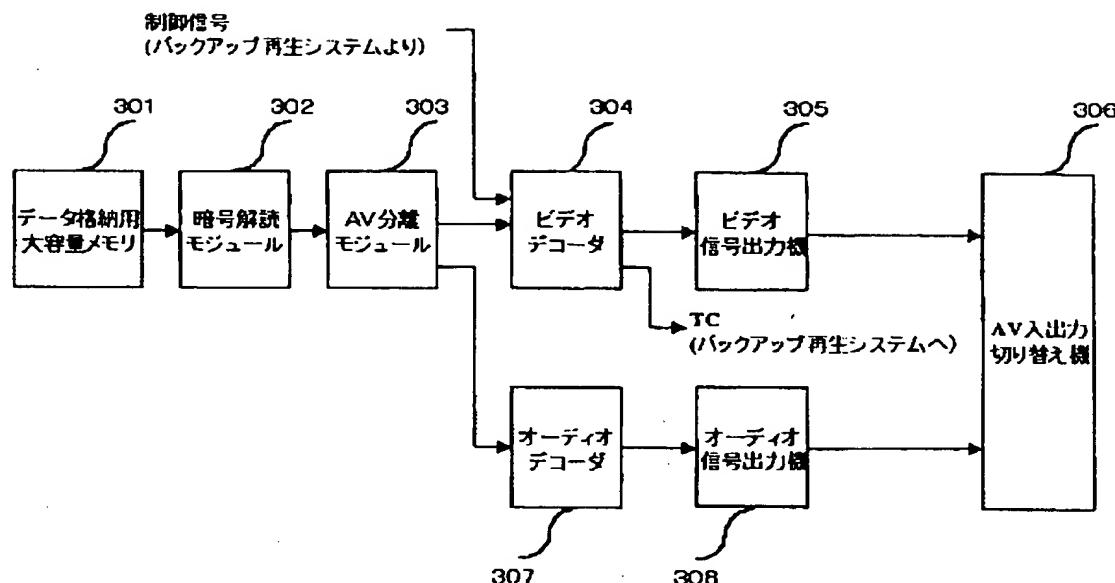
【図1】



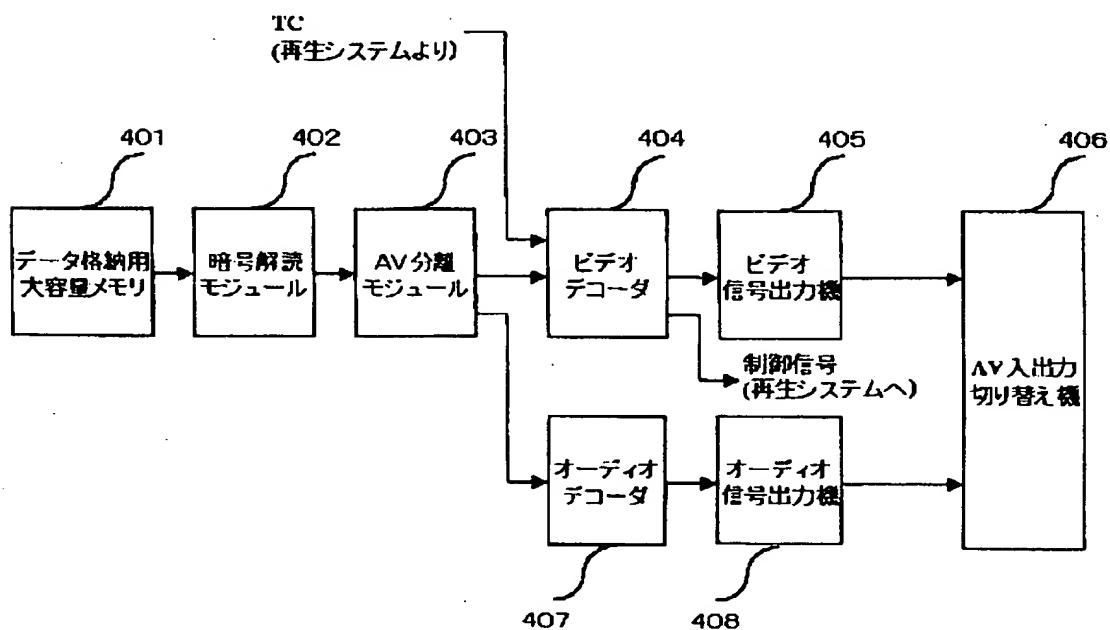
【図2】



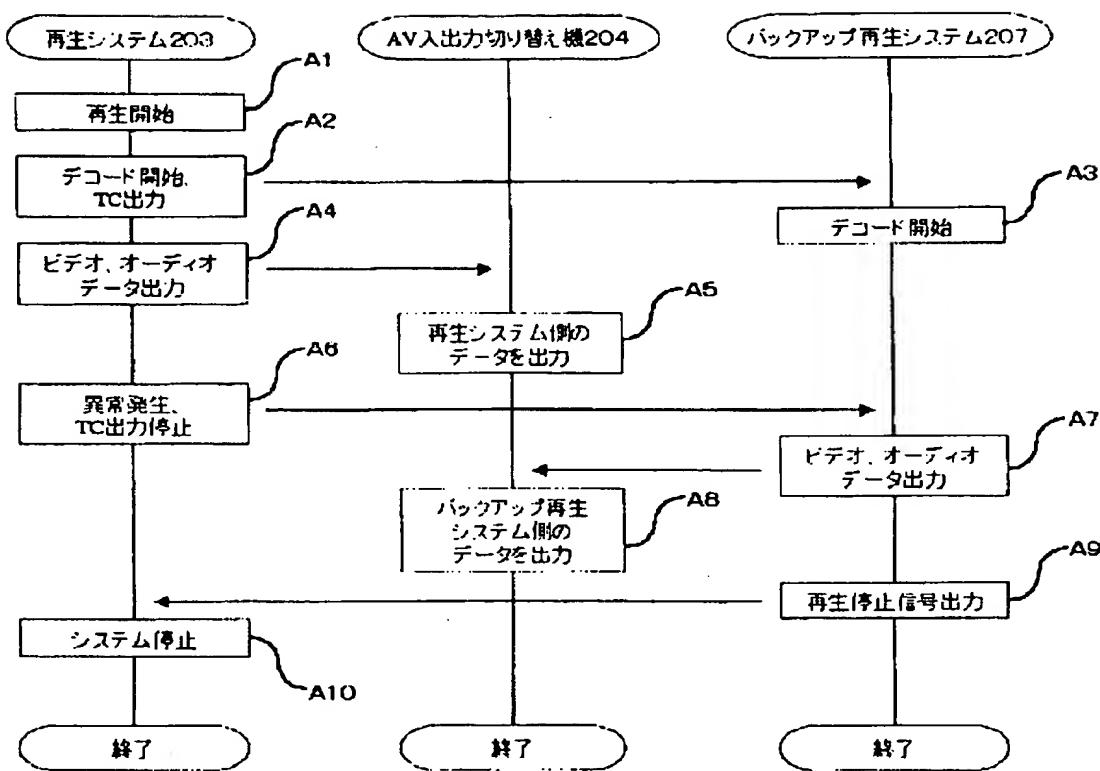
【図3】



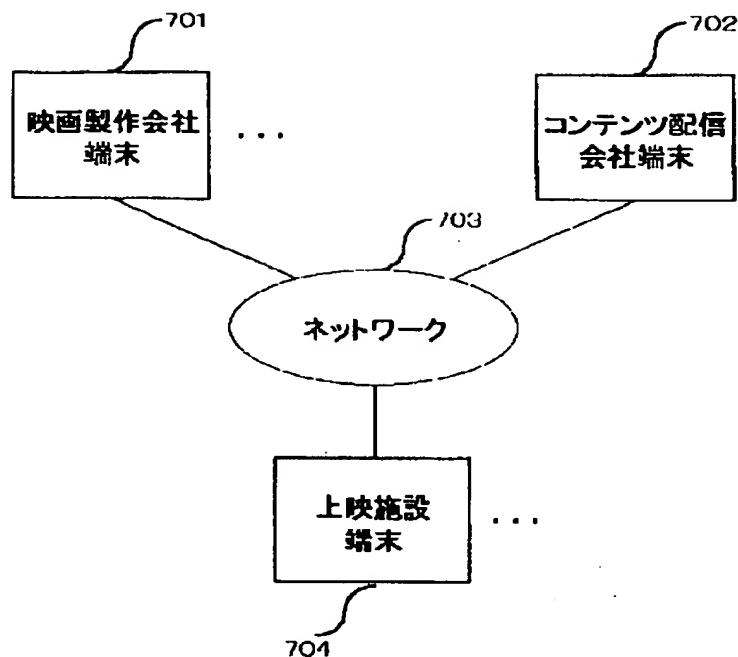
【図4】



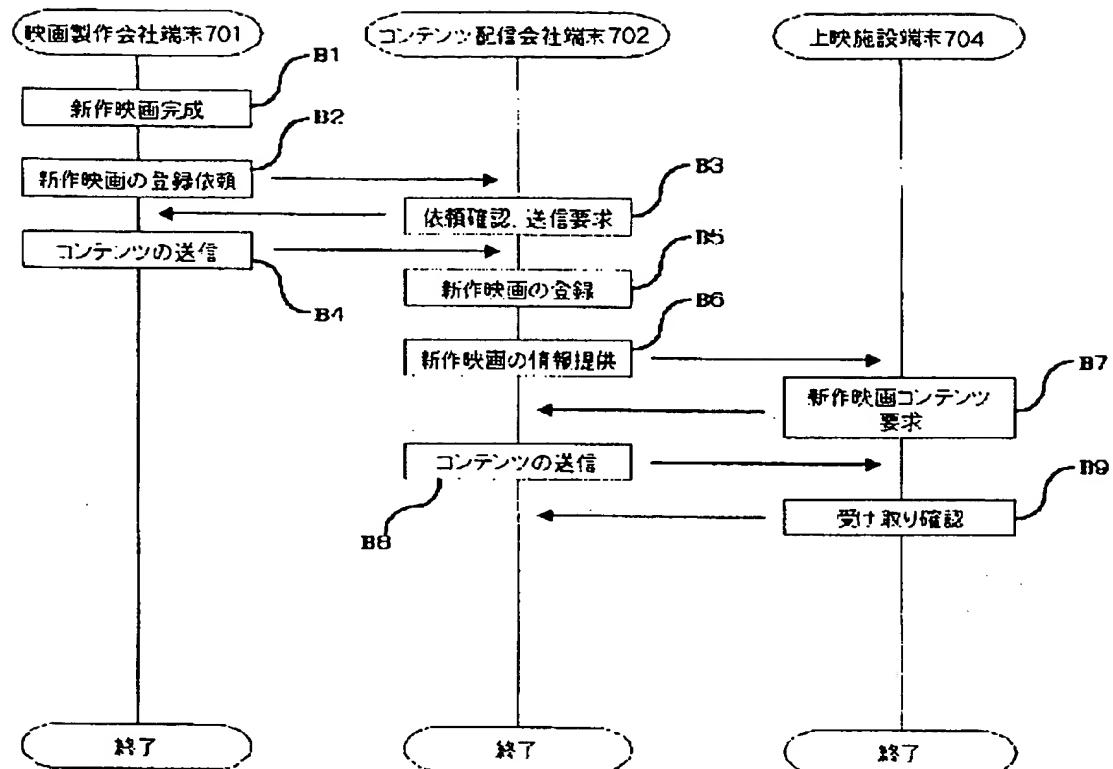
【図5】



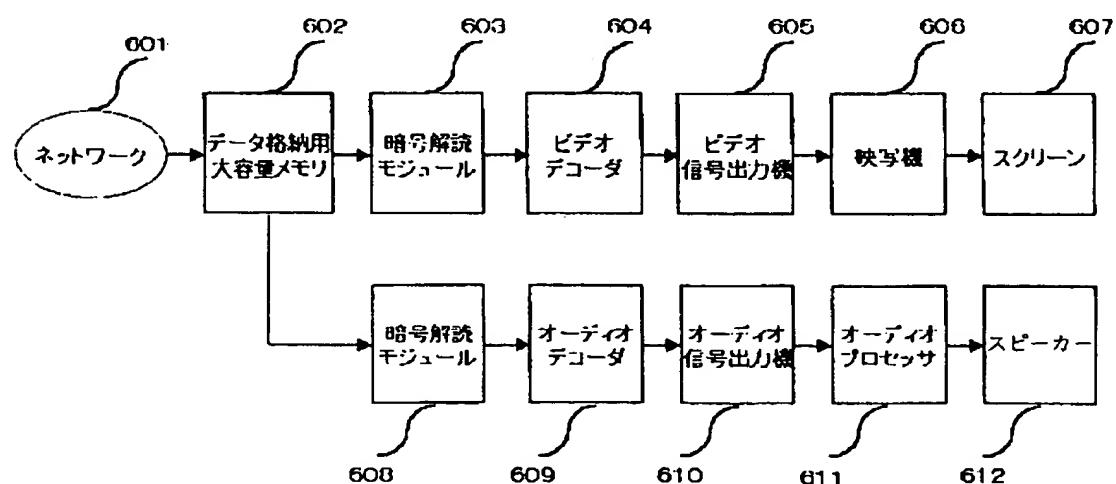
【図6】



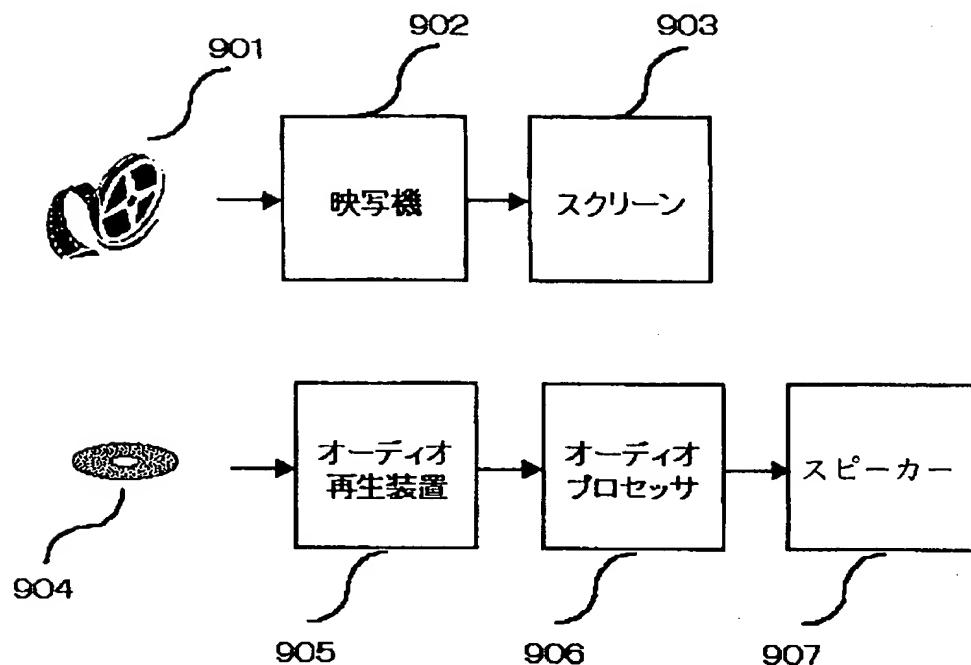
【図7】



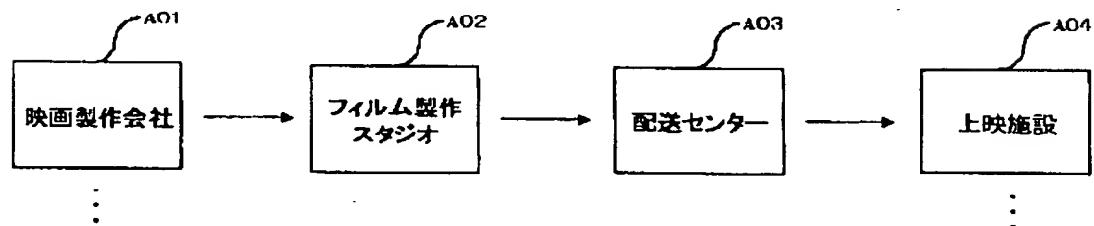
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 近年技術進歩が著しいデジタルビデオ及びオーディオの再生技術を用いたデジタルコンテンツ再生システム、及びインターネット等のネットワークを用いたデジタルコンテンツ配信システムを提供する。

【解決手段】 映画上映システム（1）103及び（2）104は、施設内のローカルエリアネットワーク102を介し、デジタルコンテンツを管理するコンテンツサーバー101より上映するコンテンツをダウンロードする。ダウンロードしたデータは、データ格納用大容量メモリ202に蓄えられる。再生する際は、データ格納用大容量メモリ202よりデータを読み出し、暗号解読モジュール302、402にて暗号を解読し、AV分離モジュール303、403においてビデオとオーディオデータに分離する。分離された各データは、ビデオデコーダ304、404及びオーディオデコーダ307、407にて伸張する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社